



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 403 815  
A2

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 90109778.2

⑮ Int. Cl. 5: B68G 7/12

⑭ Anmeldetag: 23.05.90

⑯ Priorität: 19.06.89 DE 8907459 U

⑰ Anmelder: Tillner, Alfred  
Richtstättenweg 1A  
D-4513 Bielefeld(DE)

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
27.12.90 Patentblatt 90/52

⑱ Erfinder: Tillner, Alfred  
Richtstättenweg 1A  
D-4513 Bielefeld(DE)

⑲ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑳ Vertreter: Busse & Busse Patentanwälte  
Postfach 1226 Grosshandelsring 6  
D-4500 Osnabrück(DE)

### ④ Einzugstab zur Profilformung von Polstermaterialien.

⑤ Ein Einzugstab (11) zur Profilformung von außen seitig durch einen Bezugstoff (12) abgedeckten Polstermaterialien bei Polstermöbeln und dgl. gepolsterten Sitzteilen besteht aus einem einstückig stranggepreßten, eine gesondert hergestellte Annähfahne (8) für seine Verbindung mit dem Bezugstoff (12) tragenden Profilstab (1) aus Kunststoff, der ein zweischenkeliges Querschnittsprofil aufweist, dessen beide Profilschenkel (4) an ihrer Basis durch einen schmalen Verbindungssteg (5) miteinander verbunden sind und einen von diesem ausgehenden, sich bis zu ihren freien Enden (6) erstreckenden Aufnahmespalt (7) für die Annähfahne (8) begrenzen, in dem diese mit den angrenzenden Innenflächen (3) der beiden Profilschenkel (4) fest verschweißt ist.

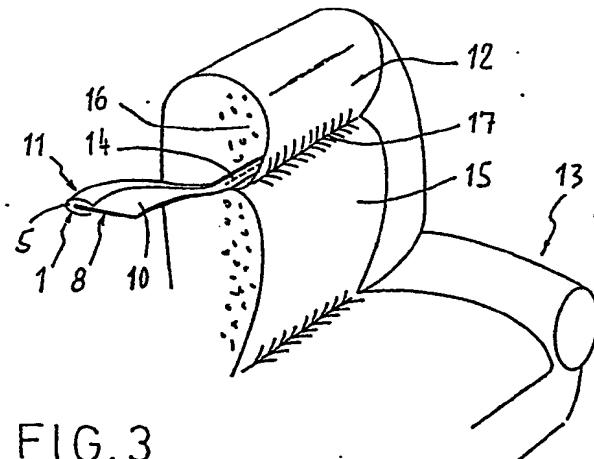


FIG. 3

EP 0 403 815 A2

### Einzugstab zur Profilformung von Polstermaterialien

Die Erfindung betrifft einen Einzugstab zur Profilformung von außenseitig durch einen Bezugstoff abgedeckten Polstermaterialien bei Polstermöbeln und dgl. gepolsterten Sitzteilen, bestehend aus einem einstückig stranggepreßten, eine gesondert hergestellte Annähfahne für seine Verbindung mit dem Bezugstoff tragenden Profilstab aus Kunststoff.

Derartige Einzugstäbe werden bei Polstermöbeln, aber auch bei anderen gepolsterten Sitzteilen, wie insbesondere Autositzen, dazu verwandt, das auf einer geeigneten Unterlage angebrachte Polstermaterial in die gewünschte, sitzgerechte Form zu bringen. Der Bezugstoff wird dabei an die Annähfahne des Profilstabs angenäht, und der so vorbereitete Einzugstab wird sodann im wesentlichen quer zur äußeren Oberfläche des aus dem Polstermaterial aufliegenden Bezugstoffes in das Polstermaterial hineingezogen und festgelegt, wodurch eine nahtähnliche sog. Blindabheftung mit entsprechenden Profilwölbungen beidseits der Blindabheftung erzeugt wird.

Bei einem bekannten Einzugstab der angegebenen Art besitzt der Profilstab ein massives Rundprofil, und die Annähfahne ist in Form eines doppelagigen Materialstreifens um den Rundprofilstab herumgelegt und rundum mit diesem sowie zwischen ihren beiden Materiallagen mit sich selbst verklebt. Im Gebrauch des bekannten Einzugstabes hat sich gezeigt, daß die Rundumverklebung der Annähfahne mit dem Rundprofilstab den in der Benutzung der Polstermöbel bzw. Sitzteile auftretenden Beanspruchungen nicht standhält, so daß sich die Annähfahne vom Profilstab löst und dieser in Richtung seiner Längsachse bei der wiederholten Benutzung der Sitzteile wandert, bis er schließlich seitlich aus dem Polstermaterial austritt. Als weiterer Nachteil hat sich erwiesen, daß beim Annähen der Annähfahne an den Bezugstoff im Verarbeitungsbetrieb die Nadel der Nähvorrichtung durch den Klebstoff zwischen den beiden Lagen der Annähfahne verschmutzt wird, so daß Betriebsstörungen auftreten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Einzugstab der eingangs angegebenen Art zu schaffen, der eine dauerhaft feste Verbindung der Annähfahne mit dem Profilstab besitzt, Betriebsstörungen durch Klebstoffverunreinigte Nähnadeln im Verarbeitungsbetrieb vermeidet und bei vergleichsweise geringem Materialverbrauch gut verarbeitbar ist.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß der Profilstab ein zweischenkeliges Querschnittsprofil aufweist, dessen beide Profilschenkel an ihrer Basis durch einen schmalen

Verbindungssteg miteinander verbunden sind und einen von diesem ausgehenden Aufnahmespalt für die Annähfahne begrenzen, in dem diese mit den angrenzenden Innenflächen der beiden Profilschenkel fest verschweißt ist. Bei dieser Ausgestaltung ist durch die zweischenkelige Ausbildung des Profilstabs mit dem Annähfahnenaufnahmespalt eine Rundumverklebung einer doppelagigen Annähfahne mit dem Profilstab unter entsprechend verringerter Materialaufwand für die Annähfahne vermieden, wobei auch die Notwendigkeit einer zweilagigen Ausbildung der Annähfahne entfällt, so daß diese in materialsparender Weise vorzugsweise von einem einlagigen Materialstreifen gebildet sein kann, obwohl grundsätzlich, falls gewünscht, auch ein zweilagiger Materialstreifen verwendet werden kann. Die feste Verschweißung der Annähfahne mit den angrenzenden Innenflächen der beiden Profilschenkel verhindert auch im Langzeitgebrauch der mit dem erfindungsgemäßen Einzugstab versehenen Polstermöbel bzw. Sitzteile ein Lösen der Verbindung zwischen Annähfahne und Profilstab, so daß dessen Wandern und seitliches Austreten aus den Polstereteilen unter den Benutzungsbeanspruchungen nicht mehr zu befürchten ist. Da die Verbindung der Annähfahne mit dem Profilstab ohne die Beteiligung irgendeines Klebstoffes erfolgt, treten selbstverständlich im Bearbeitungsbetrieb auch keine Störungen mehr durch klebstoffverschmutzte Nadeln der Nähvorrichtungen auf.

Der schmale, vorzugsweise außenseitig abgerundete, Verbindungssteg der beiden Profilschenkel befindet sich nach einer Ausführungsform bei der Verarbeitung des Einzugstabes an der in Einziehrichtung vorderen Seite des Profilstabs und vermittelt diesem in diesen Bereich eine einzieh-günstige Profilierung, die seine Verarbeitung erleichtert. Dabei ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß das Querschnittsprofil des Profilstabs eine ovale Grundgestalt aufweist, deren Längsmittellinie parallel zu den Innenflächen der beiden Profilschenkel verläuft. Diese Profilform bietet nicht nur besondere Vorteile in verarbeitungstechnischer Hinsicht, indem die beim Einziehvorgang vorauslaufende Seite des Profilstabs eine hohe Biegefestigkeit in Richtung der Längsmittellinie des Ovals aufweist, andererseits aber in Richtung quer zur Längsmittellinie des Ovals eine Flexibilität in dem Maße besitzt, daß durch entsprechende Verformung des Profilstabs ein bogenförmiger Verlauf der herzustellenden Blindabheftung vorgegeben werden kann, sondern es werden zugleich vergrößerte Anschweißflächen für die Annähfahne aufgrund der z.B. gegenüber einem Rundprofil entsprechend verlängerten Profilschenkel dargeboten.

Ähnliche Vorteile erzielt man, wenn an die Stelle der ovalen Grundgestalt des Querschnittsprofils die Grundgestalt eines flachen Kastenprofils tritt.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann einer der beiden Profilschenkel beidseitig mit einstückig angeformten seitlichen Stützleisten versehen sein, die zu einem mittleren Firstbereich auf ihrer vom Aufnahmespalt abgewandten, äußeren Seite hin verdickt ausgebildet sind. Der verdickte Firstbereich ist dabei vorzugsweise gegenüber dem Austritt der Annähfahne aus dem Aufnahmespalt angeordnet. Die seitlichen Stützleisten bilden in der praktischen Anwendung des Einzugstabes eine unterseitige Abstützung durch Anlage an einer entsprechenden Polstermaterialfläche zur Festlegung des über die Annähfahne eingezogenen oberseitigen Bezugstoffes des gepolsterten Sitzteils, zum Beispiel eines Autositzes.

Zur weiteren Verbesserung der Schweißverbindung zwischen den beiden Profilschenkeln und der Annähfahne im Aufnahmespalt des Profils sind vorzugsweise die Innenfläche der beiden Profilschenkel mit einstückig angeformten Anschweißripen versehen, die sich, im Querschnittsprofil des Profilstabs betrachtet, quer zur Längserstreckung des Aufnahmespalts in diesen hinein erstrecken und dabei vorzugsweise im Aufnahmespalt auf Lücke gegeneinander versetzt angeordnet sind. Hierdurch wird nicht nur eine innige Verschweißung der beteiligten Materialien, sondern auch ein formschlüssiger Verankerungseingriff der Anschweißripen mit dem Material der Annähfahne erreicht.

Zur besonderen Festigkeit der Schweißverbindung zwischen der Annähfahne und dem Profilstab trägt bei, wenn, wie in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, die Annähfahne aus Vlies, Gittergewebe oder dgl. textilem Material auf der Grundlage eines mit dem Profilstab gut verschweißbaren Kunststoffes besteht. Beispielsweise kann das Material sowohl für den Profilstab als auch für die Annähfahne von einem Polypropylen oder dgl. thermoplastischen Kunststoff gebildet sein. Grundsätzlich können jedoch für die Annähfahne auch andere, insbesondere poröse bzw. Durchbrechungen aufweisende Materialien Verwendung finden, die unter der angewandten Verschweißungswärme eine Materialverschweißung zwischen den im Aufnahmespalt einander gegenüberliegenden Innenflächen der Profilschenkel unter materialdurchdringender Einfassung der Annähfahne zulassen.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der nachstehenden Beschreibung, in der zwei Ausführungsbeispiele des Gegenstands der Erfindung in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert sind; es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines

Endbereichs eines Profilstabs mit Blick auf dessen Stirnseite, nach einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2 eine Darstellung des Profilstabs gemäß Fig. 1, jedoch mit einer mit diesem zur Bildung eines Einzugstabes verbundenen Annähfahne,

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Polstersessels mit geschnittener Rückenlehne zur Veranschaulichung eines in das Rückenpolster eingezogenen Einzugstabes gemäß Fig. 2, in gegenüber dieser verkleinertem Maßstab, und

Fig. 4 einen Querschnitt durch einen Einzugstab nach einem weiteren Ausführungsbeispiel in Verbindung mit Polstermaterial.

In Fig. 1 ist der Endbereich eines einstückig strangpreßten Profilkörpers 1 aus beispielsweise Polypropylen dargestellt. Der Profilstab 1 besitzt ein zweischenkeliges Querschnittsprofil von ovaler Grundgestalt, wobei die Längsmittellinie 2 des Ovals parallel zu den einander zugewandten ebenen Innenflächen 3 der beiden Profilschenkel 4 des Profilstabs 1 verläuft. An ihrer Basis sind die beiden entsprechend dem großen Radius des ovalen Querschnittsprofils an ihrer Außenseite bogenförmig gerundeten Profilschenkel 4 durch einen Verbindungssteg 5 miteinander verbunden, der seinerseits außenseitig entsprechend dem kleinen Radius des ovalen Querschnittsprofils abgerundet ist. Ausgehend von dem Verbindungssteg 5 begrenzen die beiden Profilschenkel 4 einen an ihren freien Enden 6 ausmündenden Aufnahmespalt 7 für eine Annähfahne 8 (Fig. 2).

Der Aufnahmespalt 7 hat entsprechend der ebenen Ausbildung der Innenfläche 3 der Profilschenkel 4 im wesentlichen die Querschnittsform eines schmalen Rechtecks, dessen lange Seiten parallel zur Längsmittellinie 2 verlaufen. Im Querschnittsprofil des Profilstabs 1 betrachtet, erstrecken sich quer zur Längserstreckung des Aufnahmespalts 7 in diesen Anschweißripen 9 hinein, die einstückig an die Profilschenkel 4, von deren Innenfläche 3 abstehend, angeformt sind. Wie Fig. 1 zeigt, sind die Anschweißripen 9 der beiden Profilschenkel 4 im Aufnahmespalt 7 auf Lücke gegenüber versetzt angeordnet.

Wie insbesondere Fig. 2 zeigt, ist die Annähfahne 8 von einem einlagigen Materialstreifen gebildet, der die gleiche Länge wie der Profilstab 1, in dessen Strangpreßrichtung, aufweist. Die Annähfahne 8 besteht aus einem Vlies, Gittergewebe oder dgl. textilem, mit dem Profilkörper 1 gut verschweißbaren Material, und ist in den Aufnahmespalt 7 diesen insgesamt ausfüllend eingesetzt. Unter der erforderlichen Schweißwärme, die dem Profilstab 1 in geeigneter Weise zugeführt wird, erfolgt eine feste Schweißverbindung zwischen der Annähfahne 8 und den Innenflächen 3 der Profilschenkel 4 unter Einbeziehung der Anschweißripen 9. Der

seitlich aus dem Aufnahmespalt 7 herausragende Bereich 10 der Annähfahne 8 ist der eigentliche Annähbereich, mit dem der auf diese Weise von dem Profilstab 1 und der Annähfahne 8 gebildete, als Ganzes mit 11 bezeichnete Einzugstab an den jeweiligen Bezugstoff 12 (Fig. 3) angenäht wird.

Der mit dem Bezugstoff 12 verbundene Zustand des Einzugstabs 1 und seine Verwendung zur Profilformung in einem Polstermöbel oder dgl. gepolsterten Sitzteil ist insbesondere aus der Darstellung eines Polstersessels 13 gemäß Fig. 3 ersichtlich. Dabei ist der Bereich 10 der Annähfahne 8 durch eine Naht 14 an der Innenseite des Bereichsweise auf sich selbst gefalteten Bezugstoffes 12 angenäht und in von dessen Ober- bzw. Außenseite fortweisender Richtung nach innen in das vom Bezugstoff abgedeckte Polstermaterial 16 eingezogen und in nicht näher dargestellter Weise festgelegt. Hierdurch ist eine nahtförmige Blindabheftung 17 mit beidseits an diese anschließenden Profilwölbungen in der Rückenlehne 15 des Sessels 13 gebildet. Die abgerundeten freien Enden 6 der Profilschenkel 4 verhindern dabei, daß Beschädigungen der Annähfahne im Bereich ihres seitlichen Austritts aus dem Aufnahmespalt 7 auftreten.

Die Fig. 4 veranschaulicht die Bildung einer solchen nahtförmigen Blindabheftung 17 im Schaumstoff oder dgl. Polstermaterial 16 eines Autositzes oder dgl. gepolsterten Sitzteils, wobei wiederum der Bezugstoff 12 Bereichsweise auf sich selbst gefaltet ist und in diesem Bereich an das freie Ende der Annähfahne 8 durch die Naht 14 angenäht ist. Der Einzugstab 11 zum Einziehen des die Blindnaht 17 ausbildenden Teils des Bezugstoffes 12 über die Annähfahne 8 in das Polstermaterial 16 besitzt hierbei eine Ausgestaltung, bei der der Profilschenkel 4 beidseitig mit einstückerig angeformten seitlichen Stützleisten 18 und 19 versehen ist, wobei der Verbindungssteg 5 im Bereich des Profilschenkels 4 den Übergang zwischen diesem und der seitlichen Stützleiste 19 bildet. Die beiden an ihren freien Enden abgerundeten Profilschenkel 4, 4' sind zu einem mittleren Firstbereich 20 hin auf ihrer vom Aufnahmespalt der Annähfahne 8 abgewandten Außenseite verdickt ausgebildet. Der verdickte Firstbereich 20 liegt gegenüber dem Austritt der Annähfahne 8 aus dem Aufnahmespalt 7.

Im verarbeiteten Zustand liegt der Profilstab 1', wie Fig. 4 zeigt, mit seinen seitlichen Stützleisten 18, 19 an der Unterseite des Polstermaterials 16 an, wobei der Profilschenkel 4 entsprechend in das Polstermaterial 16 eingedrückt ist, und bewirkt nach Art eines Ankers eine sichere Fixierung für den über die Annähfahne 8 eingezogenen, die Blindnaht 17 ausbildenden streifenförmigen Bereich des oberseitigen Bezugstoffes 12 des Sitzteils.

5 Im übrigen stimmt das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 mit der anhand der Fig. 1 bis 3 beschriebenen Ausführungsform der Erfindung in allen wesentlichen Punkten überein, wie es durch die Verwendung gleicher Bezugszeichen für gleiche bzw. übereinstimmende Teile kenntlich gemacht ist.

## 10 Ansprüche

15 1. Einzugstab (11;11') zur Profilformung von außenseitig durch einen Bezugstoff (12) abgedeckten Polstermaterialien (16) bei Polstermöbeln (13) und dgl. gepolsterten Sitzteilen, bestehend aus einem einstückig stranggepreßten, eine gesondert hergestellte Annähfahne (8) für seine Verbindung mit dem Bezugstoff (12) tragenden Profilstab (1;1') aus Kunststoff, dadurch gekennzeichnet, daß der Profilstab (1;1') ein zweischenkeliges Querschnittsprofil aufweist, dessen beide Profilschenkel (4,4;4,4') an ihrer Basis durch einen schmalen Verbindungssteg (5) miteinander verbunden sind und einen von diesem ausgehenden Aufnahmespalt (7) 20 für die Annähfahne (8) begrenzen, in dem diese mit den angrenzenden Innenflächen (3) der beiden Profilschenkel (4,4;4,4') fest verschweißt ist.

25 2. Einzugstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Querschnittsprofil des Profilstabes (1) eine ovale Grundgestalt aufweist, deren Längsmittellinie (2) parallel zu den Innenflächen (3) der beiden Profilschenkel (4,4) verläuft.

30 3. Einzugstab nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß einer (4') der beiden Profilschenkel (4,4') des Profilstabs (1') beidseitig mit einstückig angeformten seitlichen Stützleisten (18,19) versehen ist.

35 4. Einzugstab nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Profilschenkel (4,4') zu einem mittleren Firstbereich (20) auf ihrer vom Aufnahmespalt (7) abgewandten, äußeren Seite hin verdickt ausgebildet sind.

40 5. Einzugstab nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der verdickte Firstbereich (20) gegenüber dem Austritt der Annähfahne (8) aus dem Aufnahmespalt (7) angeordnet ist.

45 6. Einzugstab nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenflächen (3) der beiden Profilschenkel (4,4;4,4') mit einstückig angeformten Anschweißrippen (9) versehen sind, die sich, im Querschnittsprofil des Profilstabs betrachtet, quer zur Längserstreckung des Aufnahmespalts (7) in diesen hinein erstrecken.

50 7. Einzugstab nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschweißrippen (9) der beiden Profilschenkel (4,4;4,4') im Aufnahmespalt (7) auf Lücke gegeneinander versetzt angeordnet sind.

55 8. Einzugstab nach einem der Ansprüche 1 bis

7, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden (6) der Profilschenkel (4) und ggf. der seitlichen Stützleisten (18,19) abgerundet sind.

9. Einzugstab nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Annähfahne (8) von einem mit dem Profilstab (1;1') gleichlangen Streifen aus Vlies, Gittergewebe oder dgl. textilem Material auf der Grundlage eines mit dem Profilstab (1;1') gut verschweißbaren Kunststoffes gebildet ist.

5

10

10. Einzugstab nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Annähfahne (8) einlagig ausgebildet ist.

15

20

25

30

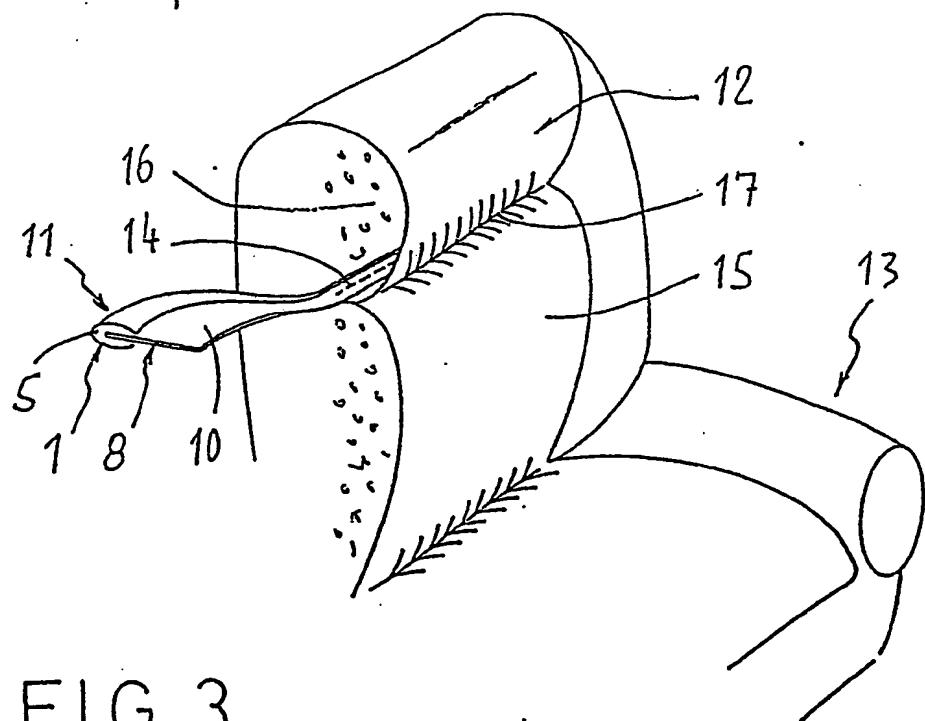
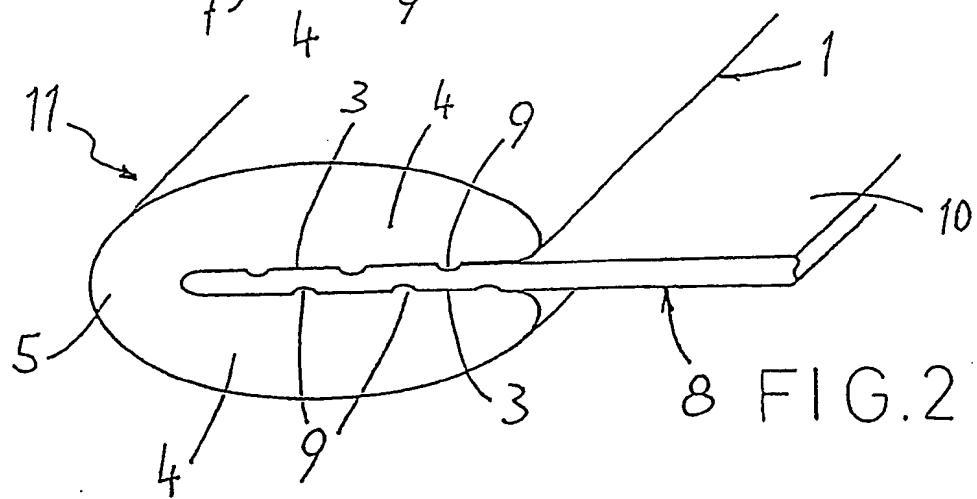
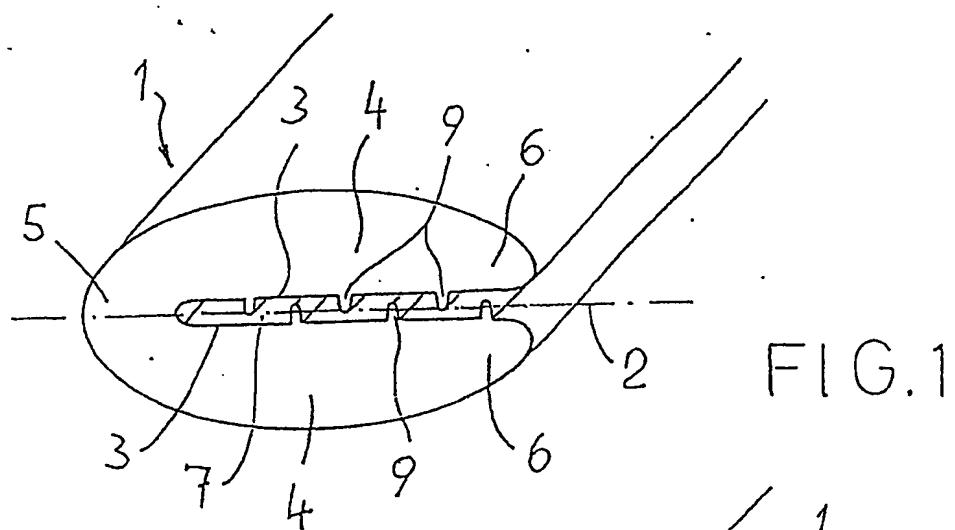
35

40

45

50

55



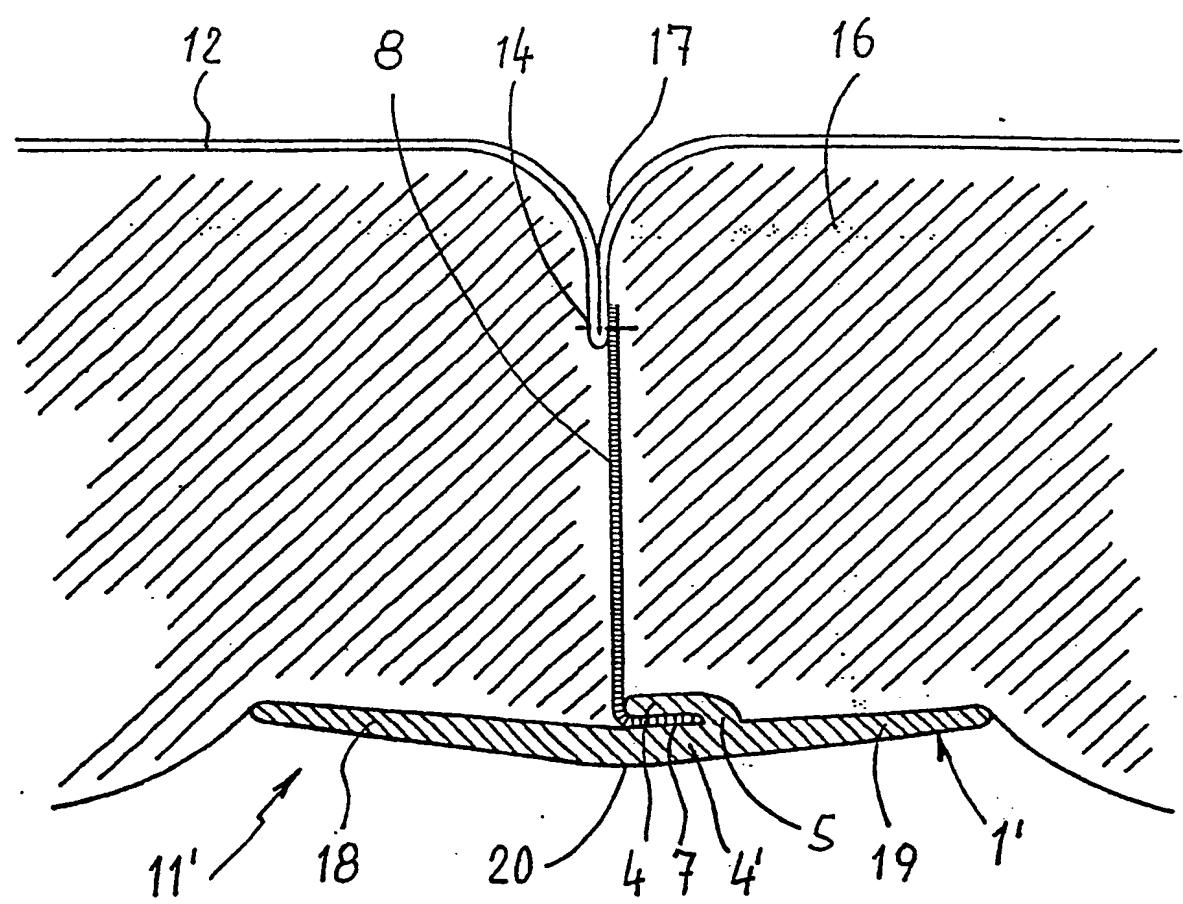


FIG.4



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Veröffentlichungsnummer: 0 403 815 A3

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 90109778.2

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>: B68G 7/12

⑭ Anmeldetag: 23.05.90

⑯ Priorität: 19.06.89 DE 8907459 U

⑰ Anmelder: Tillner, Alfred  
Richtstättenweg 1A  
W-4513 Belm(DE)

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
27.12.90 Patentblatt 90/52

⑱ Erfinder: Tillner, Alfred  
Richtstättenweg 1A  
W-4513 Belm(DE)

⑯ Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑲ Vertreter: Busse & Busse Patentanwälte  
Postfach 1226 Grosshandelsring 6  
W-4500 Osnabrück(DE)

⑯ Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: 03.04.91 Patentblatt 91/14

### ⑳ Einzugstab zur Profilformung von Polstermaterialien.

⑳ Ein Einzugstab (11) zur Profilformung von außen seitig durch einen Bezugstoff (12) abgedeckten Polstermaterialien bei Polstermöbeln und dgl. gepolsterten Sitzteilen besteht aus einem einstückig stranggepreßten, eine gesondert hergestellte Annähfahne (8) für seine Verbindung mit dem Bezugstoff (12) tragenden Profilstab (1) aus Kunststoff, der ein zweischenkeliges Querschnittsprofil aufweist, dessen

beide Profilschenkel (4) an ihrer Basis durch einen schmalen Verbindungssteg (5) miteinander verbunden sind und einen von diesem ausgehenden, sich bis zu ihren freien Enden (6) erstreckenden Aufnahmespalt (7) für die Annähfahne (8) begrenzen, in dem diese mit den angrenzenden Innenflächen (3) der beiden Profilschenkel (4) fest verschweißt ist.

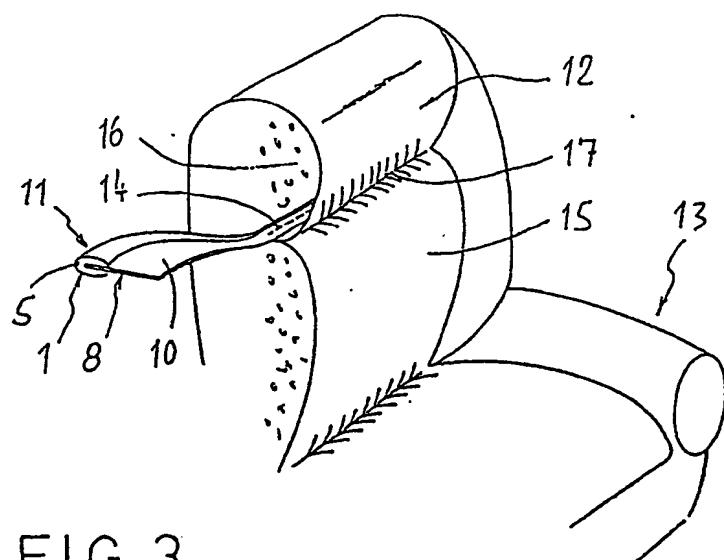


FIG. 3



EUROPÄISCHER  
RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 9778

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A,P	FR-A-2 636 057 (RENAULT) * Figuren 2,3; Anspruch 1; Seite 2, Zeile 26 - Seite 3, Zeile 15 *	1,3,9,10	B 68 G 7/12 A 47 C 31/02
A,P	EP-A-0 359 643 (NOBEL) * Ganzes Dokument *	1,9,10	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5)			
B 68 G A 47 C B 60 R			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Den Haag	11 Januar 91	ANDEREgg P-Y.F.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet			
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie			
A : technologischer Hintergrund			
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist			
D : In der Anmeldung angeführtes Dokument			
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument			
& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			